

MPN 34/03  
Sul  
10

**PENGABSERVASI PADA SISTEM LINIER  
WAKTU KONTINYU**

**SKRIPSI**



**JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2003**

# **PENGABSERVASI PADA SISTEM LINIER WAKTU KONTINYU**

## **SKRIPSI**

**Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains Bidang Matematika  
Pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Airlangga Surabaya**

**Oleh :**

**ANIK SULISTYAWATI  
NIM. 089811717**

**Tanggal Lulus : 1 Agustus 2003**

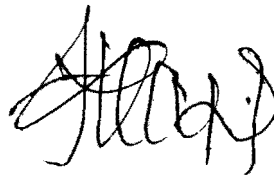
**Disetujui Oleh :**

**Pembimbing I,**



**Drs. Moh. Imam Utoyo, M.Si**  
**NIP. 131 801 397**

**Pembimbing II,**



**Fatmawati, S.Si, M.Si**  
**NIP. 132 206 059**



## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**Judul : PENG OBSERVASI PADA SISTEM LINIER**

**WAKTU KONTINYU**

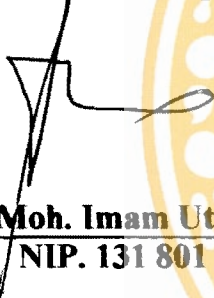
**Penyusun : ANIK SULISTYAWATI**

**NIM : 089811717**

**Tanggal Ujian : 1 Agustus 2003**

**Disetujui Oleh :**

**Pembimbing I,**



**Drs. Moh. Imam Utoyo, M.Si**  
**NIP. 131 801 397**

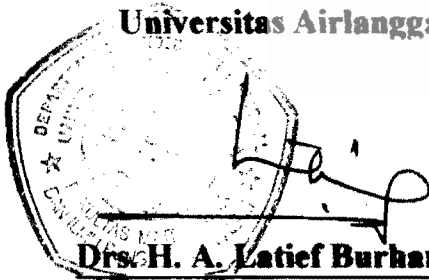
**Pembimbing II,**



**Fatmawati, S.Si, M.Si**  
**NIP. 132 206 059**

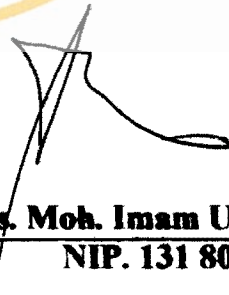
**Mengetahui :**

**Dekan Fakultas MIPA  
Universitas Airlangga,**



**Drs. H. A. Latief Burhan, M.S**  
**NIP. 131 286 709**

**Ketua Jurusan Matematika  
FMIPA Universitas Airlangga,**



**Drs. Moh. Imam Utoyo, M.Si**  
**NIP. 131 801 397**

Anik Sulistyawati, 2003. **Pengobservasi Pada Sistem Linier Waktu Kontinyu.** Skripsi ini dibawah bimbingan Drs. Moh. Imam Utoyo, M.Si dan Fatmawati, S.Si M.Si. Jurusan Matematika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Airlangga.

---

## ABSTRAK

Pengobservasi adalah suatu sistem yang menghasilkan perkiraan state dari suatu sistem. Pengobservasi didesain dari vektor input dan vektor output sistem yang diobservasi.

Tujuan dari skripsi ini adalah mengkaji sifat-sifat dari pengobservasi identitas yang mempunyai dimensi sama dengan sistem dan pengobservasi order tereduksi yang mempunyai dimensi lebih kecil dari sistem.

Pengobservasi identitas dapat didesain pada sistem linier jika dan hanya jika sistem tersebut terobservasi lengkap. Dan pengobservasi order tereduksi dapat didesain jika dan hanya jika sistem yang telah tereduksi terobservasi lengkap.

**Kata kunci :** pengobservasi, pengobservasi identitas, pengobservasi order tereduksi.



Anik Sulistyawati, 2003. **Observer at The Continuous Time Linear System.** This script is under supervise of Drs. Moh. Imam Utoyo, M.Si and Fatmawati, S.Si M.Si. Departemant of Mathematics. Faculty of Mathematics and Natural Science. Airlangga University.

---

## ABSTRACT

An observer is a system that produce an estimate of the state vector of a system. An observer designed from input and output of this system observed.

The purpose of this script is learning property of identity observer has the same dimension as the state of the system and reduced order observer whose dimension is less that of the state of the system.

The identity observer can be designed for the system if and only if the system is completely observable. And the reduced order observer can be designed if and only if system had been reduced is completely observable.

**Key word** : an observer, identity observer, reduced order observer.

